

Title	高齢者, アルツハイマー型認知症患者における再認記憶： 複合語再認課題の記憶検査としての可能性の探究
Sub Title	Recognition memory in old adults and patients of dementia of the Alzheimer type: possibility of the composite word recognition task as a diagnostic test for memory deficit
Author	伊東, 裕司(Ito, Yuji) 牧野, 浩子(Makino, Hiroko)
Publisher	三田哲學會
Publication year	2009
Jtitle	哲學 No.121 (2009. 3) ,p.23- 39
JaLC DOI	
Abstract	Three groups of participants, DAT patients, old adults, and young adults, took two kinds of recognition test, a recognition test of simple words and a recognition test of composite words. In the simple word recognition test, the performance of the DAT patients was lower than ones of old and young adults but there was no difference between old adults and young adults. In the composite words recognition test, the false alarm rate for conjunction words, which consisted of two parts from two different learned composite words, was highest for the DAT patients and was higher for the old adults than for the young adults. The possibility for the use of composite word recognition test as a diagnostic test for memory deficit was discussed.
Notes	特集：小嶋祥三君退職記念 投稿論文
Genre	Journal Article
URL	<a href="https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00150430-00000121-0023">https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00150430-00000121-0023</a>

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the Keio Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

— 投 稿 論 文 —

# 高齢者，アルツハイマー型認知症患者に おける再認記憶<sup>i</sup>

— 複合語再認課題の記憶検査としての可能性の探究 —

— 伊 東 裕 司<sup>1</sup>・牧 野 浩 子<sup>2</sup> —

## Recognition Memory in Old Adults and Patients of Dementia of the Alzheimer Type: Possibility of the Composite Word Recognition Task as a Diagnostic Test for Memory Deficit

*Yuji Itoh and Hiroko Makino*

Three groups of participants, DAT patients, old adults, and young adults, took two kinds of recognition test, a recognition test of simple words and a recognition test of composite words. In the simple word recognition test, the performance of the DAT patients was lower than ones of old and young adults but there was no difference between old adults and young adults. In the composite words recognition test, the false alarm rate for conjunction words, which consisted of two parts from two different learned composite words, was highest for the DAT patients and was higher for the old adults than for the young adults. The possibility for the use of composite word recognition test as a diagnostic test for memory deficit was discussed.

<sup>i</sup> 本実験の実施に当たりご協力をいただいた埼玉精神神経センターの皆様，ならびに実験参加者の皆様に感謝の意を表します。

<sup>1</sup> 慶應義塾大学文学部

<sup>2</sup> (株)フォーラムエンジニアリング

記憶を測定する試みは古くから行われており，長期エピソード記憶に限定しても，さまざまな測定方法が用いられてきている．古くから用いられている方法として代表的なものに，再生法，再認法があるが，再学習法もエビングハウスの記憶実験において用いられた方法として有名である (Ebbinghaus, 1885)．これらの測定方法は，その記憶テストとしての鋭敏さや測定している対象が異なっていると考えられるが，再生法，再認法はいずれも主として顕在記憶を測定する方法と考えられている．近年ではこれらの測定方法に加え単語完成課題などにおけるプライミング量などの潜在記憶の指標が用いられるようになり（たとえば Tulving, et al., 1982），顕在記憶の指標とは異なった対象を測定していると考えられている．またさらに，顕在記憶を測定する方法と考えられる再生や再認においても，また潜在記憶を測定すると考えられる単語完成課題などにおいても，程度の差はあっても顕在記憶と潜在記憶のいずれもがかかわっていることが指摘され，これらの成分を分離する手続き（過程分離手続き）が提唱されてもいる (Jacoby, 1991)．

これらの測定方法は，いずれも記憶の異なった側面，あるいは異なった種類の記憶能力を測定していると考えられるため，記憶能力の個人差や集団間での相違に着目した場合，測定方法によって差の出方は異なることが考えられる．たとえば，Graf ら (1984) は健常な成人と健忘症患者を比較すると，再生や再認などおもに顕在記憶を測ると考えられる測定方法では健常人より健忘症患者の成績が劣るが，おもに潜在記憶を測ると考えられる語幹完成課題によるプライミング量においては両者に差がないことを示している．

このような背景に照らして興味深い記憶現象に，記憶結合エラー memory conjunction error と呼ばれるものがある (Reinitz, et al., 1992; Reinitz & Domb, 1994)．これはひとつの単語が2つの有意味な単語から成り立っているような複合語（たとえば「交通安全」）のように複数の要

素から成り立つ記銘材料の再認において新旧判断を求められた際に、項目としては学習されていないが、それぞれの要素は学習フェイズで提示されている再認項目（結合項目）に対して「旧（記銘リストの中にあった）」と判断してしまう誤りを言う。たとえば記銘リストが「交通道德」と「家内安全」という複合語を含んでいて再認項目として提示された「交通安全」が記銘リストの中にあったと判断してしまうような場合である。Reinitzらは、結合項目に対する「旧」反応の率が、いずれの要素も記銘リストに含まれない新項目や、一方の要素のみが記銘リストに含まれる特徴項目に対する旧反応に比べ高い場合に記憶結合エラーが生じているとしているが、さまざまな条件においてこの意味での記憶結合エラーが生起していることを示している（たとえば Reinitz, et al., 1994; 1996）。

この現象が興味深い理由は以下のとおりである。通常の旧新再認課題においては再認テストにおいて旧項目と新項目のみが提示される。この場合にほぼ完璧に近い成績を示したとしても、すなわち旧項目に対して高いヒット率を示し新項目に対する誤指摘率が0に近くても、複合的な材料の再認課題では結合項目や特徴項目に対して相当の率の誤反応（誤ってあったとする反応（誤指摘））をしている可能性はあるだろう。もしそうであれば、通常の再認課題では測定の対象とはならない記憶の側面を測定することができるかもしれない。あるいは通常の再認課題と同じものを測定しているとしても、より鋭敏な測定方法であるかもしれない。したがって記憶結合エラーのパラダイムは、通常の再認課題では記憶に障害があることが発見されないような場合にも記憶の障害を検出しようする方法となりうるかもしれない。

本研究では、以上のような関心から通常の再認課題と記憶結合エラーを観察するための課題を健常な若者、健常な高齢者、アルツハイマー型認知症の患者という3つの集団に課し、これらの成績の比較を行う。ただし、Reinitzらが用いているような課題は高齢者やアルツハイマー型認知症患者

者には困難すぎる可能性が高いため，これらの集団にも容易に実施できるような課題を工夫した．これらの比較を通じて，記憶結合エラーを見る複合材料の再認課題の，記憶障害診断のための記憶能力テストとしての可能性を検討することを本研究の目的とする．

## 方 法

すべての実験参加者に，通常の再認課題として単語再認課題を，記憶結合エラーを見るための複合材料の再認課題として複合語再認課題を課した．複合語再認課題は，記憶結合エラーの研究においては最も頻繁に使われる課題であるが，通常は 20 語程度かそれ以上の複合語を記銘項目として提示し，のちに旧項目，結合項目，特徴項目，新項目からなる同数の再認項目を提示して旧（記銘リストにあった）新（記銘リストになかった）の判断を求める．しかしこの課題はアルツハイマー型認知症患者や高齢者にとって困難すぎる可能性が考えられたため，1セッションにおける記銘項目と再認項目の数をそれぞれ 4 語ずつとし，記銘と直後の再認からなるセッションを，材料を変えて 3 セッション行うこととした．

### 実験参加者

アルツハイマー型認知症患者（以下，DAT 群）39 名，健常な高齢者（以下，老年群）20 名，健常な若年者（以下，若年群）25 名の計 84 名が実験に参加した．各群の詳細は以下のとおりである．

DAT 群：55 歳から 88 歳（平均 75.85，標準偏差 8.21）の男性 11 名，女性 28 名で，いずれも神経内科専門医によってアルツハイマー型認知症と診断され，治療を受けている．実験の際に実施された認知機能の評価のための検査 ADAS (Alzheimer's Disease Assessment Scale) の日本語版である ADAS-Jcog の総合得点は 15.0 から 58.0（平均 27.68，標準偏差 9.42）であった．診断は医師により総合的になされたもので，軽度から中

等度の症状と判断されていた。

老年群：55 歳から 87 歳（平均 63.65, 標準偏差 7.34）の男性 9 名, 女性 11 名が実験に参加した。いずれも埼玉県内の町内会の役員を務めており, 男性は会社を退職したもの, 現職の会社役員, 女性は専業主婦の占める割合が多かった。

若年群：20 歳から 23 歳（平均 20.76, 標準偏差 0.78）の男性 6 名, 女性 19 名で, いずれも関東圏在住の大学学部学生であった。

## 材料

単語再認課題：単語再認課題は本間ら (1992) による ADAS-Jcog の単語再認の課題をそのまま用いた。この課題では, 12 語の単語が記銘項目として用意されている。これらはいずれも, 日本語として日常的に高頻度で用いられる具象名詞であるが, カタカナ書きの外来語, ひらがな書きの語, 漢字表記の語を含んでいる。実際に用いられた単語は以下のとおりである。テーブル, 牛, 汽車, ベッド, 松, ライオン, うめ, 本箱, オートバイ, 冷蔵庫, さる, つくえ。ほかに, 36 語の妨害項目が用意された。これらも記銘項目と同様の単語で, 12 語ずつの 3 つに分け, それぞれ記銘項目 12 語と組み合わせ, 24 語からなる再認刺激 3 セットが用意された。3 セットの再認刺激は, 12 語の記銘項目を共通に含み, 妨害項目はセット間で重複しない。単語はカードに印刷され, 漢字にはふり仮名がふられた。

複合語再認課題：Reinitz & Demb (1994) が用いた課題に類似した複合語再認課題のために 36 語の複合語が用意された。これらはいずれも漢字 4 文字からなる日本語の単語で, たとえば「新婚旅行」のように, 前半の 2 文字, 後半の 2 文字がそれぞれ日本語の単語として意味を持つものである (以下これらの「新婚」, 「旅行」などの単語を部分単語と呼ぶ)。36 語の複合語のうち 21 語ずつを用いて 4 セットの実験材料を作製した。それ

ぞれのセットはさらに7語からなる3つのサブセットに分かれる。ひとつのサブセットのうち4語は記銘項目，残りの3語と記銘項目のうち1語は再認項目として用いられた。サブセットの構成は以下のようであった。4語の記銘項目は共通の部分単語を持たない（たとえば，新婚生活，加工食品，洗濯石鹸，海外旅行）。これらのうち1語（洗濯石鹸）は再認項目として用いられるが，これを旧項目 (OLD item) と呼ぶ。再認項目の別の1語は，2つの記銘項目の部分単語から成り立っており（新婚旅行），これを結合項目 (CONjunction item) と呼ぶ。再認項目の別の1語は，1つの記銘項目の部分単語と記銘項目に含まれない部分単語からなり（健康食品），特徴項目 (FEATure item) と呼ぶ。残りの再認項目は記銘項目には含まれない2つの部分単語からなり（成分表示），新項目 (NEW item) と呼ぶ。4つの再認項目も共通の部分単語を持たないように選ばれた。ひとつのセットはこのようなサブセット3つから構成されるが，複合語，および部分単語はサブセット間で重複しないようになっていた。また，4つのセット間で，ひとつの複合語が同じ種類の項目として用いられることはなかった。複合語はすべてカードに印刷された。

### 手続き

DAT 群の実験参加者は1名ずつ，高齢群と若年群の参加者は4名から10名のグループで実験に参加した。

単語再認課題：実験者は実験参加者に対して，12語の単語を見せるので，声を出して読み，記憶するよう教示した。ついで12語の記銘項目を1語につき2秒ずつ提示した。つづいて第1の再認刺激セットの24語を1語ずつ提示し，先の単語の中にあつたかなかつたかを口頭で（DAT 群）あるいは反応紙にチェックして（高齢群，若年群）答えるよう求めた。反応に時間の制限は設けなかった。また，反応に対してフィードバックは与えられなかった。つづいて以上の記銘と再認の手続きをさらに2回繰り返す。

返したが、その際、再認セットは第 2, 第 3 のセットを用いた。単語が提示される順序は 3 つのセット間では異なっていたが、実験参加者間では固定されていた。

複合語再認課題：実験はそれぞれ学習フェイズと再認フェイズからなる 3 つのセッションに分かれていた。各セッションの学習フェイズでは、実験者は実験参加者に、単語の記憶テストを行うことを告げ、まず単語の書かれた 4 枚のカードを見せるので覚えるよう教示したのち、サブセットの 4 つの記銘項目を 1 語につき 2 秒ずつ視覚提示した。直後の再認フェイズでは、提示される単語が先のカードにあったかどうかを答えること、先の単語とよく似た単語があるが、全く同じ単語であれば“あった”、似ていても違うと思った場合、全く違うと思った場合は“なかった”と反応することを教示したのち、4 語の再認項目（旧項目、結合項目、特徴項目、新項目）をランダムな順序で視覚提示した。反応は単語再認課題と同様、口頭（DAT 群）、あるいは反应用紙（高齢群、若年群）に行った。また、反応の時間制限は設けなかった。第 1 セッション終了後、つづいて同じ刺激セットの別のサブセットを用いて第 2 セッション、第 3 セッションが同様の手続きで行われた。

## 結 果

単語再認課題：実験参加者ごとに各セッションにおけるヒット率、誤指摘率、およびヒット率と誤指摘率の差を求め、参加者群ごとに平均を求めた（Table 1, Figure 1）。また、それぞれの指標について参加者群とセッションを要因として  $3 \times 3$  の 2 要因混合計画の分散分析を行った。

まず、ヒット率について見ると、参加者群の主効果が有意 ( $F(2, 81) = 18.55$ ,  $MSE = .122$ ,  $p < .001$ ) で、DAT 群で最も低く、若年群で最も高かった。Ryan 法（有意水準 5%、以下多重比較は同様の方法、有意水準を用いる）により下位検定を行ったところ、DAT 群と他の 2 群の間に有

Table 1. Hit Rates and False Positive Rates for Each Group and Session in Simple-word Recognition Task. (Standard deviations are in parentheses.)

Index	Group	Session		
		1	2	3
Hit Rate	DAT	.53 (.28)	.67 (.28)	.68 (.27)
	Old	.75 (.25)	.89 (.20)	.90 (.19)
	Young	.92 (.08)	.98 (.05)	.99 (.04)
False Positive Rate	DAT	.17 (.22)	.14 (.20)	.14 (.21)
	Old	.03 (.06)	.01 (.03)	.01 (.03)
	Young	.00 (.00)	.00 (.00)	.00 (.00)

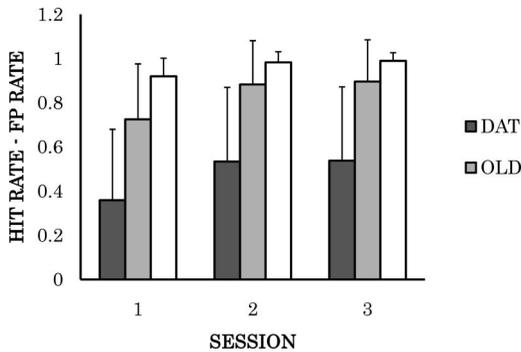


Figure 1. Hit Rate Minus False Positive Rate for Each Group and Session for Simple Word Recognition Test. (Error bars are for standard deviations.)

意差が見られたが, 高齢群と若年群の間に有意な差は見られなかった (nominal level .033 に対し  $p=.06$ ). また, セッションの主効果が有意 ( $F(2, 162)=37.27, MSE=.010, p<.001$ ) であり, 下位検定の結果, 第1セッションで第2, 第3セッションより有意に低いが, 第2, 第3セッションの間には差がないことが示された. 参加者群とセッションの間に交互作用は見られなかった.

妨害項目に対する旧反応, すなわち誤指摘は, 高齢群ではごくわずかし

か見られず、若年群では全く見られなかったのに対し、DAT 群では 2 割前後の誤指摘が見られた。分散分析の結果、参加者群の主効果のみが有意 ( $F(2, 81)=9.61, SE=.056, p<.001$ ) で、多重比較の結果、DAT 群と他の 2 群の間に有意差が検出された。

記憶成績、あるいは記銘項目と妨害項目の弁別のよさの指標として求めたヒット率から誤指摘率を引いた値においては、参加者群の主効果 ( $F(2, 81)=30.09, SE=.165, p<.001$ )、セッションの主効果 ( $F(2, 162)=40.12, SE=.012, p<.001$ )、両者の交互作用 ( $F(4, 162)=2.65, p<.05$ ) のいずれもが有意であった。多重比較の結果は、ヒット率と同様に、DAT 群は高齢群、若年群より有意に低く、第 1 セッションは第 2、第 3 セッションより有意に低い、という結果であった。参加者群とセッションの交互作用は、若年群においては第 1 セッションと第 2、第 3 セッションの差がほとんどないことによるものである。また、単純主効果の結果から特筆すべき点として、第 1 セッションにおいて、高齢群の成績が若年群より有意に低かったことが挙げられる。

複合語再認課題：3 つのセッションを通しての旧反応の率を、各実験参加者、再認項目の種類ごとに求め、平均したものを Figure 2 に示す。旧反

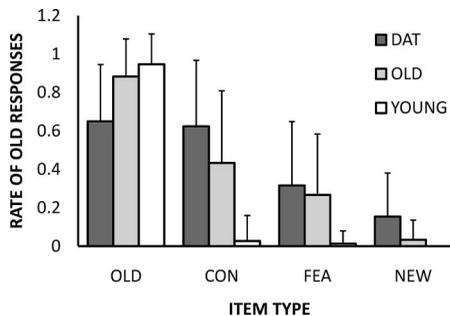


Figure 2. Rate of Old Responses for Each Group and Item Type. (Error bars are for standard deviations.)

応率について，参加者群，再認項目の種類を要因として $3 \times 4$ の2要因混合計画の分散分析を行ったところ，参加者群の主効果 ( $F(2, 81) = 10.01$ ,  $MSE = .106$ ,  $p < .001$ )，再認項目の種類の主効果 ( $F(3, 243) = 174.28$ ,  $MSE = .049$ ,  $p < .001$ )，両者の交互作用 ( $F(6, 243) = 19.14$ ,  $p < .001$ ) のいずれもが有意であったが，ここでは交互作用に注目して分析結果を述べる。

正答である旧項目に対する旧反応率は，若年群において最も高く，高齢群ではそれよりやや低く，DAT群で最も低かったのに対し，誤答である結合項目，特徴項目，新項目に対する旧反応率は若年群ではほとんど見られず，高齢群，DAT群の順で高くなっていった。単純主効果の検定を行ったところ，新項目における参加者群の効果が有意傾向 ( $p = .07$ ) にとどまった以外は有意であった (いずれも  $p < .001$ )。各再認項目の種類における参加者群の効果について多重比較を行ったところ，旧項目においてはDAT群と他の2群の間に，結合項目においては各群の間に，特徴項目においては若年群と他の2群の間に有意差が見られた。単純主効果が有意傾向であった新項目においては，若年群と高齢群の差はわずかで，DAT群の旧反応率が高くなっていった。

参加者群ごとに項目の種類による旧反応率の違いを見ると，若年群では，旧項目に対して1に近く，それ以外に対してはほぼ0と，完璧に近い判断を行っている。これに対し，高齢群では結合項目と特徴項目に対してある程度の旧反応が見られ，旧反応率はその項目間においても有意差が検出された。DAT群においては，結合項目に対して旧項目と同程度の旧反応が見られ，特徴項目，新項目に対しても旧反応が見られた。各項目の種類の間では，旧項目と結合項目の間では有意な差が見られなかったが，それ以外の差は有意であった。

複合語再認課題においては，のちに詳しく論じるように，再認項目の種類による旧反応率の差が重要な意味を持つと考えられるため，旧項目と結合項目，結合項目と特徴項目，特徴項目と新項目，および結合項目と新項

Table 2. Differences between Old Response Rates in Compound-word Recognition Task. (Standard deviations are in parentheses.)

Group	Difference				
	OLD-NEW	OLD-CON	CON-FEA	FEA-NEW	CON-NEW
DAT	.50 (.36)	.03 (.35)	.31 (.40)	.16 (.30)	.47 (.37)
Old	.85 (.25)	.45 (.44)	.17 (.27)	.23 (.30)	.40 (.34)
Young	.95 (.15)	.92 (.20)	.01 (.15)	.01 (.07)	.03 (.13)

目の間の旧反応率の差を実験参加者ごとに算出した。また、単語再認課題と比較するために旧項目と新項目の旧反応率の差も同様に算出した。これらを参加者群ごとに平均した値を Table 2 に示す。

それぞれの値について参加者群による比較を行った。まず、旧項目と新項目の差について見ると、群の効果が有意 ( $F(2, 81)=21.04$ ,  $MSE=.085$ ,  $p<.001$ ) で、DAT 群において他の 2 群より有意に小さかった。旧項目と結合項目の差においては、やはり群の効果が有意 ( $F(2, 81)=52.08$ ,  $MSE=.118$ ,  $p<.001$ ) で、各群間に有意差が検出された。結合項目と特徴項目の差では、群の効果が有意 ( $F(2, 81)=6.68$ ,  $MSE=.100$ ,  $p<.005$ ) で、DAT 群と若年群の間にのみ有意差が見られた。特徴項目と新項目の間では、群の効果が有意 ( $F(2, 81)=4.42$ ,  $MSE=.067$ ,  $p<.05$ ) で、若年群において他の 2 群より有意に小さかった。最後に結合項目と新項目の差では、同様に群の効果が有意 ( $F(2, 81)=15.88$ ,  $MSE=.099$ ,  $p<.001$ ) で、若年群において他の 2 群より有意に小さかった。

## 考 察

本研究では、複合語ではない日常語を用いた単語再認課題と複合語再認課題という 2 つの記憶課題を用いて、DAT 群、高齢群、若年群という 3 つの集団における記憶成績を比較した。再認課題によってははかれるエピソード記憶においては、加齢による能力の低下が見られることが知られて

おり（たとえば Nilsson, 2003），本研究においても記憶成績は若年群で最も高く DAT 群でもっとも低いことが予測されたが，実験の結果は全体としてこの予測と一致していた。以下，2つの再認課題の結果を詳しく検討し，記憶能力の検査のための測定という観点から2つの課題について考察する。

### 単語再認課題

単語再認課題の成績は，予測どおり若年群で最も高く，高齢群，DAT 群と低くなった。しかし統計的検定の結果からは，ヒット率，誤指摘率，両者の差の3つの指標のいずれにおいても，DAT 群と他の2群の間の差は見られたものの，高齢群と若年群との差は検出されなかった。これは実験参加者数が少ないこと，高齢者とはいっても比較的年齢も低く，現役として職についている人もいて，また全員が地域で活発に活動している人たちであることによるものと考えられ，一般に単語再認課題では高齢者と若年者の差が検出できないことを意味するものではないと考えられよう。しかし，複合語再認課題との比較から見ても，本研究で用いられた ADAS-Jcog の検査項目のひとつである単語再認課題は，健常な高齢者における記憶能力の衰えを見るためには鋭敏な測定方法ではないということができよう。

一方で，高齢者群と DAT 群の差ははっきりと表れていた。本研究における DAT 群は，軽度から中等度の患者であり記憶能力も残っているが，それでも健常な高齢者と DAT 患者の間ではっきりとした差が見られたことは，この形の単語再認課題がアルツハイマー型認知症の診断検査である ADAS-Jcog に含まれていることの妥当性を示すものといえよう。

単語再認課題の結果でもうひとつ興味深いことは，ヒット率と誤指摘率の差において参加者群とセッションの有意な交互作用が見られ，第1セッションにおいては高齢群と若年群の間に有意差が見られたことであ

る。このことは、高齢者の記憶能力の指標としては第 1 セッションの成績を重視したほうがよいことを示唆するといえよう。

### 複合語再認課題

複合語再認課題においては、参加者群と再認項目の種類間に有意な交互作用が見られ、Figure 2 を見ても、参加者群により旧反応率のパターンが異なることが明らかになった。若年群では結合項目、特徴項目、新項目に対する誤指摘がほとんどなく、これらの間の旧反応率の差は検出されなかった。Reinitz らの記憶結合エラー生起の基準に照らしてみると、このことは若年群においては記憶結合エラーが生じていないことを意味する。本研究の手続きでは、1 セッションで学習する項目は 4 項目に過ぎず、また直後に再認課題が行われるため、Reinitz らの先行研究と異なり記憶結合エラーは生じなかったものと考えられる。

これに対し、高齢群においては明確な記憶結合エラーが生じている。結合項目に対する旧反応率は、特徴項目、新項目に対する旧反応率よりも有意に高く、若年群では 3% 程度にすぎないのに対し 43% と大幅に上回っている。特徴項目に対する旧反応率も新項目に対するそれよりも有意に高く、また若年群と比較しても有意に高かった。項目の要素が記銘時に提示されているこれらの再認項目に対する誤った旧反応の高さは高齢群の記憶成績を特徴づけるものであり、これは旧項目、新項目に対する旧反応率が若年者とあまり変わらないことと好対照である。記憶結合エラーは単純な再認課題の成績と比較して、高齢者の記憶の衰えを鋭敏に検出する指標であるといえるかもしれない。

DAT 群においても明確な記憶結合エラーが観察された。結合項目に対する旧反応率は特徴項目、新項目より高く、また、高齢群、若年群よりも高かった。特徴項目に対する旧反応率は、新項目より多く、若年群よりも高かったが、高齢群と比較すると数値上はやや高いが統計的に有意なレベ

ルには達していなかった。この結果は、高齢群と同様、記銘項目の中で提示された要素を持つ再認項目に対し誤って旧反応を行っている傾向があり、この傾向は高齢群よりもさらに強いことを示している。また、DAT 群において特徴的なことは、旧項目に対する旧反応率が結合項目に対する旧反応率とほとんど変わらないことである。つまり、再認項目の2つの要素がいずれも記銘リスト内に含まれている場合に、DAT 群の参加者は区別なく反応している、ということができよう。

複合語再認課題における各種再認項目間の相違について考えると、結合項目、特徴項目、新項目の相違は、記銘フェイズで提示された要素を2個含むか、1個含むか、含まないかである。旧項目と結合項目では、要素を2個含む点では同じであり、要素間の組み合わせが記銘フェイズで提示されたものと同一であるかないかが相違している。Table 2 に示した項目間での旧反応率の差は、これらの相違を各群の参加者がどの程度区別しているかの大きな指標になると考えられるであろう<sup>ii</sup>。

再認項目のうち旧項目と新項目は通常の再認課題において提示されるタイプの項目であるが、これらの差は本研究の単語再認課題におけるものと類似の傾向を示している。DAT 群において他の2群より低いが、高齢群と若年群の差は有意な水準に達していない。旧項目と新項目の差は、健常な高齢者におけるわずかな記憶の衰えを検出するには鋭敏さに欠ける傾向があるといえよう。これに対し、旧項目と結合項目の差は3つの群で大きく異なっている。これらの項目間の旧反応率の差は、再認判断において項目内の要素間の結合関係を利用できるかどうかにかかわっていると考えられる。高齢群の値はDAT 群と若年群の中間に位置し、いずれの値とも有意に異なっており、また高齢群における値の散布度も大きく、健常な高

<sup>ii</sup> それぞれの相違に対応する記憶成分を確率的に分離する方法も考えられるが、本実験の結果からこれらを分離することは不可能であると考えられる。したがってここでは、旧反応率の差を各記憶成分に順序的に対応する指標と考えることとした。

齢者におけるわずかな記憶の衰えから、DAT 群における比較的重度の記憶の衰えまでをカバーする指標として用いることができる可能性が示されたといつてよからう。

結合項目と特徴項目の差はやはり高齢群の値が DAT 群と若年群の中間にあるが、前述の旧項目と結合項目との差に比べると小さく、群間の相違もあまりはつきりしない。記憶の衰えの指標としてはあまり期待できないかもしれない。特徴項目と新項目の差もあまり大きくない。この差は高齢群と DAT 群の間で有意に異なっていたが、高齢群と DAT 群の間では相違がなく数値上は DAT 群において小さな値となっている。これは DAT 群で新項目に対する誤指摘が多いためである。このことから記憶の指標としての利用は難しいように思われる。Reinitz らによって記憶結合エラー生起の基準とされている結合項目と新項目の差は、上記の二つの差を合わせたものであり、当然、値は大きい。特徴項目と新項目の差と同様に高齢群と DAT 群の間に相違はない。これはやはり DAT 群の新項目における誤指摘の多さによると考えられ、記憶の指標としては適さないように思われる。

#### 記憶診断指標としての可能性

以上、複合語ではない単語を用いた単語再認課題と複合語再認課題の結果について、記憶診断の指標としての可能性を中心に検討した。単語再認課題はアルツハイマー型認知症の診断検査である ADAS-Jcog に含まれるものであり、DAT 患者の重篤な記憶障害の程度を反映するものとしては適切であっても、健常な高齢者などにおける軽微な記憶の衰えを診断するためにはあまり適さないことが示された。また複合語再認課題における旧項目と新項目に対する旧反応率やそれらの差においても、高齢群と若年群の間に有意な差は見られず、軽微な記憶の衰えを反映する指標とはなりにくいと考えられる。ただしこのことは直ちに通常の形の再認課題がこのよ

う目的で使用できないことを意味するわけではなかろう。実際に単語再認課題の第1セッションにおいては高齢群と若年群の間に有意な成績の差が見られており，記銘項目を増やす，再認項目間の類似性を高めるなどにより，課題の難易度を高めることにより適切な課題を工夫することは可能であろう。

一方，複合語再認課題の結果は3つの参加者群で大きく異なっており，特に旧項目と結合項目に対する旧反応率の差は，軽微な記憶の衰えから中等度のDAT患者における記憶の障害に至る広範囲の記憶の障害の程度を鋭敏に反映する指標となりうることが示唆された。ただし，本研究で用いた課題では，各種の項目は3セッションを通して3項目ずつしか用いられてなく，検査としての信頼性があまり高くない可能性が考えられる。セッション数を増やすなどして項目数を増やすことも試みつつ，信頼性の検討を行う必要があるだろう。

複合語再認課題の検査としての妥当性についても本研究では検討されていない。この課題において旧項目と結合項目の旧反応率に差が見られず記憶の衰えが見いだされたものが，日常生活や他の認知検査においてどのような問題が見られるのか，などについて研究が必要である。このような検討は，記憶結合エラーのメカニズムや，長期記憶のシステムの解明にも有用な情報をもたらすものと考えられる。

#### 参考文献

- Ebbinghaus, H. (1885). *Über das Gedächtnis*. Dunker, Leipzig.
- Graf, P., Squire, L. R. & Mandler, G. (1984). The information that amnesic patients do not forget. *Journal of experimental psychology: Learning, Memory, and Cognition*, **10**: 164-178.
- 本間 昭ほか (1992). Alzheimer's Disease Assessment Scale (ADAS) 日本版の作成, *老年精神医学雑誌*, **3**, 647-649.
- Jacoby, L. L. (1991). A process dissociation framework: Separating automatic

- from intentional uses of memory. *Journal of Memory and Language*, **30**, 513-541.
- Nilsson, L. (2003). Memory function in normal aging. *Acta Neurologica Scandinavica*, **107**, 7-13.
- Reinitz, M. T. & Demb, J. B. (1994). Implicit and explicit memory for compound words. *Memory & Cognition* **22**: 687-694.
- Reinitz, M. T., Lammers, W. J. & Cochoran, B. P. (1992). Memory conjunction errors: Miscombination can produce illusions of memory. *Memory & Cognition* **20**: 1-11.
- Reinitz, M. T., M. Verfaellie & Milberg, W. P. (1996). Memory conjunction errors in normal and amnesic subjects. *Journal of Memory and Language* **35**: 286-299.
- Tulving, E., Schacter, D. L. & Stark, H. (1982). Priming effects in word-fragment completion are independent of recognition memory. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, **8**, 336-342.